

알기쉬운 특허청구범위 작성

특허청 심사3국
반용병사무관

1. 서론

특허제도라 함은 발명이라고 하는 지금까지 세상에 존재하지 않았던 새롭고, 유용한 기술을 사회에 제공함으로써 인간사회의 기술적 자산을 증가시켜 생활을 보다 풍부하게 한 사람에 대하여 그 기술내용을 개시하여, 타인이 이용할 수 있는 기회를 부여한 대가로서 일정한 제한, 예를 들면 기간적 제한이나 내용적 제한 등과 함께 업으로서 그 발명을 실시함에 있어 독점배타적 권리를 부여하고, 발명을 장려하여 산업발달에 기여하고자 하는 것이다.

여기서 언급하고 있는 독점배타적인 특허권은 사회에 대하여 지금까지 없었던 새로운 기술적 자산을 제공한 자에게 보상하고 장려하는 것이기 때문에 그 권리의 내용은 발명자가 개시하여 공중이 이용 가능하게 된 기술적 범위 내에 그쳐야 한다. 그러나 이 범위에 대하여 발명자는 넓게 가질려고 하는 속성이 있고 일반 공중은 이에 대해 제한을 받기 때문에 청구범위 해석을 통해 그 한계를 보다 좁혀 보고자 하는 차이가 있을 뿐이다. 아무튼 권리범위에 대한 경계선을 구분하는 작업에서 우선적으로 중요한 것은 자신의 발명의 기술적 사상을 글로써 표현하는 특허청구범위 작성에 있다.

그러나 많은 일반공중들은 발명에 대한 전문적인 기술에 관심이 있을 뿐, 이것을 권리화하는 데에 있어서 특히 명세서 작성에 등한시하는 경향이 있으며 또 다른 한편으로는 발명을 특정하는 청구범위 기재방법에 있어서 어려움을 호소하는 경우가 종종 있다. 따라서 필자는 특허청구범위 작성의 중요성을 강조함과 동시에 일반인들이 이해하기 쉬운 사례를 통하여 특허청구범위 작성법을 소개하고자 한다.

2. 본론

명세서를 작성함에 있어서 해당기술에 대한 이해도 있어야 하지만 글로써

이를 표현하는 작업은 더 힘든 일이라고 볼 수 있다. 왜냐하면 발명자가 쓴 내용을 객관적으로 제3자가 이해함에 있어서, 같은 영역의 권리범위라고 인정할 경우는 거의 없다고 보기 때문이다. 서로의 입장차이도 있고 기술내용을 글로써 표현함에 언어가 충족시키지 못하기 때문이다. 그렇다고 이 세상에 존재하지도 않았던 새로운 제품을 일반공중에게 소개함에 있어서 일일이 물건을 보여줄 수도 없는 것이 아닌가? 그래서 대부분의 사람들이 어떻게 기재하는 것이 가장 바람직한 것일까에 대한 많은 고민을 하고 있는 실정이다.

(1) 특허청구범위의 의미

발명자 자신은 자기의 발명이 매우 뛰어난 것으로 믿고 있다고 할지라도 출원된 발명이 모두 특허가 되는 것은 결코 아니다. 그 발명이 특허될 수 있는 충분한 자격, 즉 특허요건을 갖추고 있다고 객관적으로 인정될 수 있을 때 비로소 특허 받을 수 있게 되는 것이다. 이 특허요건은 각국의 특허제도에 대한 인식이나 산업정책, 공익상의 문제 등 여러 요인에 의해 각국마다 다를 수 있으나, 세계 각국의 특허심사에 있어서 공통적으로 고려되고 있는 기본적인 특허요건으로서 신규성, 진보성, 산업상 이용가능성이 있는데, 이들을 통칭하여 특허의 3요소라고 한다. 그리고 특허명세서(또는 특허청구범위)를 작성할 때에는 이들 특허요건의 의미를 충분히 파악하고 출원하는 발명이 이 특허요건을 갖추고 있다는 것을 명확히 알 수 있도록 기재하여야 한다.

특허청구범위는 출원인이 특허권으로서 권리를 확보하고자 요망하는 범위라고 말할 수 있는데, 이는 출원발명이 특허된 경우에 특허권의 내용은 특허청구범위에 기재된 사항에 기초하여 정해지기 때문이다.

그리고 앞서 설명한 바와 같이 특허제도는 발명이라고 하는 이제까지 세상에 존재하지 않았던 새롭고 유용한 기술을 사회에 제공한 자에게 발명을 장려하고 보상하는 것으로서 굳이 공중의 기술적 자산의 자유스런 이용을 제한하고, 출원인에게 독점배타적 권리를 부여하는 것이기 때문에 특허청구범위는 당연히 출원명세서 중에 당업자가 실제로 이용가능한 정도로 개시되어 있는 발명의 범위로 한정되는 것이다.

(2) 특허를 받고자 하는 발명의 특정

특허 받을 수 있는 발명의 범위는 발명자가 사회의 기술적 자산에 대하여 새로운 기술로서 공개하여 부가한 범위를 넘어서는 안 된다고 하는 것은 이미 설명한 바와 같다. 따라서, 특허청구범위에는 이러한 새로운 기술내용을 명확하게 나타내어 당업자가 실제로 이용할 수 있는 형태로 발명이 특정되어야 한다.

예를 들면, 이미 설명한 온도에 의하여 수용성-비수용성의 가역적 변화를 하는 물질을 특정하는 데는

「소정의 온도에서 수용성-비수용성의 가역적 변화를 하는 물질」

이라고 기재한 것은 이 발명의 기술내용이 명확하지 않기 때문에 특허 받고자 하는 발명이 완전하게 특정이 되었다고 인정할 수 없다.

특허 받고자 하는 발명을 완전하게 특정하기 위해서는 적어도

「일반식



R1

(식 중의 A는 산소원자로 중단되어 있어도 좋은 직쇄상 또는 분지상의 알킬렌쇄, R1은 수소원자 또는 메틸기, R2는 알콕시기이다)로 표시되는 단량체의 중합체로부터 이루어지는 수중에서 열가역적으로 불용성-가용성변화를 나타내는 물질」로 기재하는 것이 필요하다.

또, 앞서 설명한 바와 같이 시각장애자 보행노면용 장치에 대하여 이제까지 요철을 붙인 타일을 사용했던 것을 처음으로 요철이 없는 것으로 하였기 때문에

「표면에 요철을 갖는 타일을 사용한 시각장애자 보행노면용 장치」

라고 하든지, 혹은 자기를 이용하여 보행자에 유도신호를 부여하는 것이지만, 이제까지 알려지지 않았던 것이기 때문에

「자기를 이용하여 보행자에 유도신호를 전달하는 것을 특징으로 하는 시각장애자 보호노면용 장치」

라고 하는 것은 역시 발명의 기술내용이 실제로 이용가능한 정도로 나타내어 있지 않기 때문에 충분히 특정되었다고는 할 수 없다. 이 장치에 관해서는 적어도

「지팡이의 끝 부분에 자석편을 갖고 개폐하는 스위치를 배치하여 그 자석편과 노면의 타일에 집어넣은 자석의 사이에 흡인력 또는 반발력을 이용한 전기회로를 지팡이 내에 형성시켜 그 회로에 음의 발진수단을 접속한 시각장애자 보행노면용 장치」라고 기재함으로써 비로소 특허를 받고자 하는 발명의 기술내용이 특정되는 것이다.

그리고 이렇게 완전한 형으로 발명이 특정된 경우에는 이것이 특허된 후에 발명자가 사회에 대하여 새로운 기술적 자산을 제공함으로써 얻는 장점과 발명자의 권리 설정에 의하여 공중이 제한을 받는 단점이 서로 균형을 이룬 것이 된다.

(3) 넓은 권리와 좁은 권리

어떤 발명을 완성한 경우 가능한 한 넓은 권리를 확보하려고 하는 것이 인지상정(人之常情)이다. 그런데 권리를 넓게 하는 데는 법률적인 면에서 권리의 내용을 넓게 하는 것과 특허청구범위를 넓게 하는 두가지 방법이 있다.

먼저 법률적인 면에서 권리의 내용을 넓게 한다고 하는 것은 그 발명을 가능한 한 유리한 카테고리(Category, 範疇)로 기재한다고 하는 것이다. 앞서 설명한 바와 같이 발명에는 물(物)의 발명, 방법의 발명 및 생산하는 방법의 발명의 3가지 카테고리가 있고, 특허된 후의 권리행사가 가능한 내용에 대하여 다음과 같은 순서로 차이가 있다.

물의 발명 > 물을 생산하는 방법의 발명 > 방법의 발명

따라서, 자신의 발명에 관하여 특허출원하는 경우에는 가능한 한 물의 발명

으로 청구하는 것이 유리하고, 그것이 불가능한 경우에는 물을 생산하는 방법, 즉 제조방법의 발명으로 하여야 하며, 방법의 발명으로 하는 것은 실로 어쩔 수 없는 경우로 제한하는 것이 좋다.

하나의 예를 들면, 용도발명을 나타내는 방법으로서 「X로 이루어지는 살충제」라고 하는 물의 형식과 「X를 사용하는 살충방법」이나 「X의 살충제로서의 사용」이라고 하는 방법과 사용의 형식이 있지만, 이와 같은 경우에는 전자의 형식으로 한 편이 훨씬 유리하다.

다음으로 특허청구범위를 넓게 하는 데는 구성요건을 가능한 한 적게 하든가, 또한 구성을 표현하는 데에 가능한 한 넓은 의미를 갖는 용어나 표현을 사용한다. 예를 들면, 여기에 A, B, C 및 D 성분으로 구성되는 중합용 조성물의 발명이 있다고 한다. 그리고 이에 관하여 다음과 같은 특허청구범위를 작성했다고 하자.

「A, B, C 및 D로 이루어지는 중합용 조성물」

이 특허청구범위가 그대로의 형태로 특허되었다면 다른 사람이 A, B 및 C로부터 이루어지는 조성물을 중합하든지, 혹은 D 대신에 이것과는 전연 별개의 물질 E를 사용하여 A, B, C 및 E로부터 이루어지는 조성물을 중합에 사용하여도 통상 이것은 권리침해가 되지 않는다.

그렇지만 출원인이 앞서 기재한 조성물 중 D는 단순히 안정제로서 보조적으로 첨가하는 것이라고 하는 점에 착안하여 「A, B 및 C를 함유함을 특징으로 하는 중합용 조성물」이라고 하는 특허청구범위를 작성했다면 앞서 기재한 경우는 모두 권리침해가 되는 것이다. 이 예로부터 알 수 있듯이 특허청구범위를 넓게 하는 데는 우선 구성요건을 적게 하면 좋으며, 특허청구범위에 구성요건을 많이 기재하면 할수록 보호범위는 좁아지는데, 이를 다(多)기재 협(狹)범위의 원칙이라고 하며 청구범위의 해석상 매우 중요하다.

한편, 넓은 특허청구범위를 작성하기 위해서는 가능한 한 넓은 의미를 갖는 용어를 사용하는 것이다. 예를 들면, 제조방법의 원료로서 「염산」이라고 기재하였다면, 염산 대신에 황산이나 질산을 사용한 경우에는 권리침해가 되지 않는다고 할 수 있으나, 이것을 「산」이라고 표현한다면 황산, 질산을

사용한 경우도 권리침해가 된다. 또 「살충제」 대신에 「살생물제」를 사용하면 좋다. 살충제라고 하면 죽이는 대상은 벌레이지만 살생물제라고 하면 충류(虫類)는 물론쥐, 토끼 등의 설치(齧齒)동물로부터 까마귀, 참새 등의 조류, 혹은 잡초와 같은 식물까지도 포함되고, 경우에 따라서는 인간까지도 포함될 지도 모른다.

그 외 기능적 표현을 이용하는 것도 편리한데, 기능적 기재에서 가장 간단한 것은 「.....화하는」이라는 표현이다. 「알킬화하는」, 「아실화하는」등은 자주 사용되고 있지만, 이렇게 원료화합물과 목적화합물의 사이에 구조상 차이를 나타내어 그 달라진 부분의 명칭에 「화하는」을 붙이면 좋다.

예를 들면, 카르본산크로라이드와 6-아미노페니실란을 반응시켜 페니시린을 합성하는 경우에는 「6-아미노페니실란산의 아미노기를 아실화하는」이라고 하면 좋다. 이렇게 하면 유기산의 무수물을 사용한 때나 유기산에스테르, 유기산아미드를 사용한 때도 모두 포함된다. 또 5-chlorothiazole과 페닐리튬으로부터 5-페닐티아졸을 제조한 경우에는 「티아졸의 5위치를 페닐화하는」이라고 하면 좋다. 이렇게 하면 원료화합물이 무엇이랴도 결과적으로 티아졸의 5위치에 페닐기가 결합하고 있으면 좋다는 것이기 때문에 청구범위는 굉장히 넓어진다. 다만 이러한 기능적 표현을 사용하는 것이 모든 경우에 대하여 인정되는 것은 아니다. 기능적 표현이 허용되는 것은 당업자에게 있어 기술적 수단이 용이하게 파악되는 경우, 즉 구체적 기술수단이 제시되지 않은 것으로서 이해되는 경우에 한정된다.

이렇게 넓은 범위로 하는 데는 구성요건을 작게 하든가 넓은 의미를 갖는 용어를 사용하면 좋지만, 거절될 가능성도 커진다고 하는 것이다. 따라서 출원발명과 유사한 선행기술이 존재하는 경우에는 이 선행기술에 의해 거절되는 것을 방지하기 위하여 미리 특허청구범위를 좁게 하는 것도 필요하다.

좁은 특허청구범위로 하는 데는 앞서의 기재와는 반대로 기재할 구성요건을 늘리고 가능한 한 구체적인 기술내용으로 한다. 예를 들면, 제조방법의 발명에 있어서 원료화합물을 특정하고, 촉매나 용매를 규정하며, 온도, 압력의 범위 등도 한정된 특허청구범위로 한다. 일반적으로 대비되는 선행기술이 없을 때는 가능한 한 넓은 특허청구범위로 하는 것이 유리하고, 한편 유사한 선행기술이 있는 경우에는 그 유사정도에 대응하여 특허청구범위를 좁게 하는

것이 좋다.

(4) 특허청구범위의 작성방법

가. 내용상의 표현형식

특허청구범위에 기재되는 발명은 원래 단일의 기술내용을 갖도록 하는 것이 원칙이다. 그렇지만 단일한 기술내용을 갖는다는 것은 반드시 구체화 된 기술형태가 단일하여야 한다는 것을 의미하지는 않는다.

몇 가지인가 구체화 된 기술형태가 있을 때 그 중의 공통적 구성요건이 추출되어 그것에 의해 조립된 추상적 기술사상이 발명의 실체로 되어 있는 경우 그 추상적 기술사상에 단일성이 인정된다고 하면 이것도 단일한 기술내용을 갖고 있는 것이라고 할 수 있다. 또 본질적으로는 복수의 기술내용을 포함하고 있는 발명에 있어서도 관행상 단일한 발명으로 기재하는 것이 인정되고 있는 것도 있다. 이와 같이 실제적으로 많은 기술형태를 포함하는 발명의 경우에도 형식적으로는 꼭 단일 발명으로 취급받는 표현으로 할 필요가 있다. 그래서 발명의 표현형식으로서 여러 가지 형태가 연구되는 것이다.

현재 일반적으로 사용되고 있는 발명의 표현형식을 크게 나누면 단일적 표현형식, 총괄적 표현형식 및 기능적 표현형식의 3가지로 나눌 수 있다. 다음에 이들 표현형식에 대하여 각각 설명하기로 한다.

(i) 단일적 표현형식

이것은 발명의 표현형식 중에서 가장 단순한 것으로 하나의 기술형태를 그대로 하나의 발명으로서 표현하는 것, 바꾸어 말하면 하나의 발명 중에 하나의 기술형태만이 포함되어 있는 표현형식이다.

[예1] 「p, p-dichloro diphenyl trichloroethane을 유효성분으로 하여 이루어지는 살충제」

[예2] 「폴리스티렌 50%, 폴리부타디엔 33% 및 충전제 17%의 조성으로 이루어지는 내충격성수지 조성물」

[예3] 「클로로초산에틸과 액체 암모니아를 반응시켜 이루어지는 클로로아세트아미드의 제조방법」

(ii) 총괄적 표현형식

이것은 단일적 기재형식으로 나타내는 기술형태의 둘 이상을 총괄한 발명으로서 나타내는 형식으로 다시 다음과 같이 세분된다.

상위개념에 의한 표현형식

발명의 구성요건인 물질, 혹은 수단 등을 복수의 내용을 갖는 추상적 표현으로 나타내는 형식이다. 예를 들면, 화합물 「알칸」, 「폴리알킬렌」, 「아민」 등으로 표현하기도 하고, 처리수단을 「산화한다」, 「환원한다」, 「가수분해한다」 등으로 표현하는 경우가 여기에 해당한다.

집합개념에 의한 표현형식

이것은 광의의 상위개념에 포함되어 있지만, 그 중에 포함되어 있는 내용이 특정되어 있는 경우, 즉 명확하게 구별되는 구체적 기술형태가 여러 개 집합하여 하나의 발명으로서 표현된 것이다. 예를 들면, 「할로젠」, 「탄소수 1 내지 3의 알킬기」, 「주기율표 제8족의 금속」 등의 표현형식이 이에 해당한다.

마쿠쉬(Markush)형식, 병렬형식

이것은 집합개념의 경우보다도 더욱 확실하게 복수의 기술내용의 존재를 나타내는 형식이고, 보기에 따라서는 다(多)발명을 포함하는 특허청구범위라고 말할 수 있지만, 특히 화학분야에 있어서는 관행상 이와 같은 표현형식이 허용되고 있다.

마쿠쉬형식과 병렬형식은 모두 실질적으로 동일한 취급을 받고 있는 표현형식인데, 전자는 「A, B 및 C로 되는 군(群)중에서 선택된 화합물」이라는 형식의 것이고, 후자는 「A, B 또는 C」라고 하는 형식의 것이다.

(iii) 기능적 표현형식

이것은 또 작용적 표현형식이라고 부르며 기술내용을 구체적으로 표현하지 않고, 결과적인 면으로 표현하는 형식인데, 예를 들면 「알킬화 한다」,

「아실화 한다」, 「중합시킨다」 등이 여기에 포함된다. 상위개념으로 나타난 「산화한다」, 「환원한다」 등도 관점을 달리하면 기능적 표현이라고 할 수 있다. 이 표현을 사용한 발명은 물 혹은 수단이 특정되어 있지 않기 때문에 매우 넓은 범위의 기술내용을 포함하는 것이 된다.

나. 기재상의 표현형식

앞서 설명한 바와 같이 내용적으로 하나의 기술로서 마무리하여 정한 발명을 특허청구범위에 실제로 기재하는 경우 그 기재형식으로서 다음에 나타내는 내용기술형, 요건열기형 및 특징추출형의 3가지 형식이 고려될 수 있다.

(i) 내용기술형 기재형식

내용기술형은 가장 일반적인 기재방식이고 발명의 필수구성요건을 시간적 경과 혹은 위치적 관계에 따라 차례로 기재하는 형식이다. 예를 화합물의 제조방법에서 설명하면 이 내용기술형으로는 다음과 같이 기재하여 나타낼 수 있다.

「A와 B를 반응시켜 C를 만들고, 다시 이렇게 하여 얻은 C에 D를 반응시켜 E를 만든 후, E에 F를 반응시켜 G를 만드는 것으로부터 이루어지는 G의 제조방법」

이 형식은 발명자가 발명의 기술내용을 자신이 행한 대로 서술하는 것만으로 좋고, 특별한 기교를 필요로 하지 않기 때문에 아주 간단하게 특허청구범위를 작성할 수 있는 이점이 있다. 반면에 복잡한 장치를 표현하는 경우에는 각 요소간의 위치적 관계, 상대적인 설명의 기능이 들어가므로 문장간의 연결이 복잡하게 되고 장치 전체의 구성이 불명확한 문장으로 되기 쉬운 결점이 있다.

이 형식에 의하여 특허청구범위의 문장을 작성하는 데는 먼저 발명에 관계되는 기술적 사항을 어떤 사소한 것이라도 전부 기재하여 발명의 내용을 명확하게 하는 것이 좋다. 예를 들면, 5-니트로-2-푸란카르본산의 제조방법의 발명에 대하여 청구항을 작성하려고 생각하였다면, 다음과 같이 자기가 행한 실험조작을 그대로 기술한다.

「5-니트로푸르푸랄 71g과 피리딘 100g의 혼합물을 물로 냉각하고, 이 중의 온도를 50 이하로 유지하면서 30% 과산화수소수 70cc를 서서히 떨어뜨린 후, 실온에서 1일 방치하고 이어서 감압하에 피리딘과 물을 증류하여 제거한다. 그 잔류물을 진한 염산 중에 천천히 가하여 약 1시간 완전히 섞은 다음, 생성한 결정을 여과하여 이 결정을 충분히 수세하고 건조하여 5-니트로-2-푸란카르본산을 제조한다.」

다음에 이 중에 발명의 구성요건으로서 특별히 나타낼 필요가 없다고 생각되는 사항을 점점 말소시켜 나간다. 즉, 화합물의 보통 제법에 대하여는 반응온도, 용매의 사용, 각 원료의 사용비율 등의 반응조건이나 원료의 혼합, 생성물의 분리, 정제 등의 수단은 특별한 경우를 제외하고 과학기술자가 상식적으로 정할 수 있기 때문에 문장 중에 특별히 기재할 필요성이 없어 말소할 수 있다.

따라서, 앞서 기재한 내용을 문장으로 정리하면 최종적으로 다음과 같다.

『5-니트로푸르푸랄을 피리딘의 존재 하에 과산화수소로 처리하여 이루어지는 5-니트로-2-푸란카르본산의 제조방법』

이렇게 내용기술형 기재방식은 비교적 용이하게 작성할 수 있기 때문에 출원기술에 그다지 익숙하지 않은 사람에게서는 편리한 형식이다.

(ii) 요건열기(列記)형 기재형식

이 요건열기형은 내용기술형 기재형식에 조금 연구를 가하여 각 공정구분 또는 기계요소로서 정리해 가는 형식이다.

예를 들면, 앞에서 기재한 A로부터 G를 제조하는 방법을 이 기재형식으로 하면 다음과 같이 된다.

- 「 (1) A와 B를 반응시켜 C를 만드는 공정.
(2) C와 D를 반응시켜 E를 만드는 공정.
(3) E와 F를 반응시켜 G를 만드는 공정.
의 3공정으로 이루어지는 제조방법」

이렇게 이 형식은 발명의 구성요건이 정리된 상태로 기재되기 때문에 복잡한 장치, 다수 공정이 결합된 방법 등 내용기술형으로는 설명이 혼란되기 쉬운 발명을 나타내는 경우에 적합하다. 그러나 이 형식의 문장을 작성하는 경우에는 열거하는 조건을 정하는 데에 작은 노력을 요하기 때문에 보통 어느 정도 작성기술에 익숙해지도록 주의가 필요하다.

(iii) 특징추출형 기재형식

특징추출형은 주로 개량발명에 관하여 특허를 받고자 하는 경우에 이용될 수 있는 기재방법인데, 현대 산업사회의 특성상 발명의 내용이 주로 개량발명인 점을 감안하면 이 청구범위의 기재형식은 그 효용가치가 높다고 볼 수 있다. 개량발명은 그 성질상 우선 선행(先行)기술이 존재하기 때문에 그 선행기술과 차이점을 명확히 할 필요가 있다. 만약 이 점이 불명확하면 그 선행기술과 동일하던 가, 혹은 진보성이 없다고 인정되어 심사에서 거절될 염려가 있기 때문이다.

따라서, 개량발명의 경우는 그 특징을 특히 강조한 기재방법이 바람직한데, 특징추출형 기재형식은 이 점에 관하여 최적의 표현방식이라고 할 수 있다. 이 형식의 문장을 작성하는 데는 우선 전제사항으로서 특허청구범위의 전제부분(前提部分, Preamble)에 선행기술의 구성을 나타내고, 다음으로 특징 부분에 그 발명의 특징을 나타내도록 한다. 그리고 특징이 다수 있는 경우에는 요건열기형의 요령으로 기재하는 것이 좋다.

다음에 이 형식의 예를 나타낸다.

「A와 B를 반응시켜 C를 제조함에 있어서

- (1) 촉매 X를 사용하는 것
- (2) 용매로서 D를 사용하는 것
- (3) 반응온도를 100 200 , 반응압력을 50 70기압으로 하는 것을 특징으로 하는 C의 제조방법」

(5) 다항제(多項制)의 이용

특허청구범위의 형태는 1특허출원에 기재할 수 있는 청구항의 수에 따라 단

(單)항제와 다항제로 나눌 수 있다. 즉, 하나의 발명을 하나의 출원으로 기재하는 것이 단항제인데, 이 제도는 발명자의 권익을 적극적으로 보호해 주기 어렵고, 또한 일반공중도 불명확한 권리범위의 확정으로 인하여 예측하지 못한 손해를 보게 되는 등의 단점을 갖고 있어 특허제도의 근본취지에 어긋나므로 현재는 세계 각국이 거의 모두 하나의 특허출원에 대하여 다수 개의 청구항으로 기재할 수 있는 다항제를 채택하고 있다. 특히 현대사회는 기술개발의 고도화·복잡화에 대응하여 출원인 스스로의 판단으로 보호받을 권리범위를 자유롭게 기재할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

다항제 형식의 특허청구범위는 기본적으로 독립항과 이 독립항을 인용하는 1 또는 2 이상의 종속항으로 이루어진 형태가 1 또는 2 이상의 청구항으로 기재할 수 있도록 한 것으로 이 제도의 최대 장점은 발명의 기술내용을 다각적으로 보호받을 수 있다는데 있다.

그런데 다항제를 이용하면 하나의 발명 중에 포함되어 있음에도 불구하고, 보는 방법에 따라서는 별개의 발명으로 된다는지, 서로 밀접한 관련성이 있다고 인정되는 복수의 발명을 권리범위로 청구할 때 별개의 청구항으로 하여 기재할 수 있다.

전자에 속하는 발명으로서 상위개념으로 표현된 발명과 그 중에 포함되어 있지만 작용, 효과에서 그것과는 다르게 되어 있는 하위개념으로 표현된 발명, 예를 들면 선택발명이나 개량발명을 들 수 있고, 후자의 관계에 있는 복수의 발명으로서 물의 발명과 제조방법의 발명, 물의 발명과 용도의 발명, 방법의 발명과 그 방법에 사용하는 기계, 기구, 장치의 발명 등을 들 수 있다.

따라서, 이러한 발명이 동일한 시기에 이루어졌을 때는 이들을 특허청구범위에 별개의 청구항으로 나누어 기재할 수 있는데, 즉 하나의 총괄적 개념을 형성하는 1군(群)의 발명에 해당할 경우에는 1특허출원으로 할 수 있다.

(6) 청구항의 특정 및 기재원칙

특허청구의 범위에는 앞서 설명한 바와 같이 특허를 받고자 하는 발명이 완전히 특정되도록 기재하여야 한다. 그 특정은 주로 기술적 구성을 나타내는

사항, 예를 들면 화학구조, 원료, 목적물질, 반응조건, 용매, 촉매, 조작순서, 장치의 부품, 전달구조, 형상, 구조, 결합상태 등을 기재함으로써 행해진다.

다음에 여러 발명에 있어서 특허청구범위의 특징에 필요한 사항을 기술하기로 한다.

화학물질의 발명

화학물질을 특정하기 위해서는 화합물명 또는 화학구조식에 의하여 표시하는 것이 원칙이고, 생체물질과 같이 물질의 구조가 불명확하던가 불확실한 경우, 즉 화합물명이나 구조식에 의하여 특정할 수 없는 경우에는 그 물질의 물리적 또는 화학적 성질로 특정할 수 있다. 또한 위의 방법으로 충분히 특정할 수 없는 경우에는 제조방법을 추가해서 특정하여도 좋다. 그러나 제조방법만에 의하여 특정하는 것, 즉 제법한정물(Product by process)은 인정되지 않는다.

o 무기화합물의 발명

무기화합물에서 신규 화합물은 적는데, 명칭, 시성식(示性式)은 같다고 하더라도 결정형, 입자의 공용적(Void volume) 등 마이크로구조를 포함한 물리적 성질, 또는 형상만 본다면 동일하지 않는 것이 많다. 따라서 특정의 성질을 갖는 무기화합물은 물성 및 제조방법에 의해 특정하는 것을 고려해야만 한다.

o 고분자화합물 및 고분자의 제조방법 발명

고분자화합물은 그 물질의 구조를 나타내는 요건(예를 들면, 반복단위, 분자량 등)으로 특정함을 원칙으로 하고, 구조를 나타내는 요건만으로 불충분한 경우에는 그 위에 기초적인 물성을 나타내는 요건(예를 들면, 점도, 밀도, 경도, 탄성율 등)을 추가하여 특정할 수 있다. 또한 상기 요건에 의해서도 충분히 특정할 수 없을 때에는 특정 수단의 일부로서 제조방법으로 나타낼 수 있다. 한편, 그 제조방법의 발명에 있어서 청구범위에는 원료물질, 처리수단 및 목적생성물의 3가지 필수구성요건이 상호연결되어 기재하여야 한다.

[예1] (적정예)

메타크릴산메틸 40 80 wt% 및 메타크릴산의 탄소수 4 12의 알킬에스

테르 20 60wt%로 이루어진 모노머 혼합물을 테트라하이드로푸란 용매 중 티탄족매를 사용하여 음이온중합시키는 것을 특징으로 하는 분자량 4,000 10,000의 메타크릴산에스테르 중합체의 제조방법

[예2] (부적례)

폴리옥시알킬렌글리콜 화합물 및 비반응성 알킬술폰산리튬염과 함께 인돌화합물을 첨가 공중합 반응시키는 것을 특징으로 하는 제전성 섬유용 폴리에스테르의 제조방법

【주】 청구범위에 제전성 향상을 위한 첨가제 화합물만 기재되어 있을 뿐, 폴리에스테르를 형성시키기 위한 원료 단량체 및 제조공정에 대해서는 명확히 기재되어 있지 않다.

의약발명

목적으로 하는 용도가 의약인 용도발명은 원칙적으로 물의 형식으로 기재 하여야 하고, 인체를 구성요건으로 하는 치료방법의 형식으로 기재하는 경우에 그 발명은 산업상 이용할 수 없게 되어 인정되지 않는다. 또한 용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 및 예방에 해당하는 약효로서 표현해야 하고, 「의약」, 「치료제」와 같은 일반적인 기재는 인정되지 않는다.

[예1] (적정례)

o o을 유효성분으로 하는 정신안정제

[예2] (부적례)

x x를 첨가한 것을 특징으로 하는 치료제

생명공학 발명

o 유전자 및 DNA단편은 원칙적으로 염기서열로 특정하여 기재한다.

[예] TGTGAT...AAGGAA의 염기서열로 표시되는 o o o 유전자

o 구조 유전자는 염기서열이 코딩(coding)하는 단백질의 아미노산서열에 의하여 특정하여 기재할 수 있다.

[예] Met Ala Val...Ser Leu로 표시되는 아미노산 서열로 이루어지는 단백질P를 코딩하는 유전자

o 유전자의 염기서열과 함께 「결실, 치환 혹은 부가된」의 표현을 사용하는 경우 그 위치를 명확히 해야 한다. 단, 발명의 상세한 설명에 변이체에 대한 예시가 있는 경우에는 당해 유전자의 기능과 변이체의 범위를 한정하여 기재하는 것이 가능하다.

[예] 하기(a) 또는 (b)의 유전자

(a) 서열번호 1로 표시되는 DNA

(b) 서열번호 1의 서열과 95% 이상의 상동성을 가지고, X 효소활성을 가지는 단백질을 코딩하는 DNA

【주】 서열번호 1의 DNA는 X 효소활성을 가지는 단백질을 코딩하는 유전자이다.

식품 발명

物の 형식으로 기재된 식품 자체의 발명은 그 조성, 형상, 구조, 조합 또는 그들의 결합으로 기재함을 원칙으로 한다. 상기 수단으로 기재가 불가능한 경우 신규 식품의 경우에 한하여 제조방법의 형식으로 기재할 수 있다. 또 제조방법 혹은 처리방법에만 특징이 있는 공지의 식품 발명은 제조방법 혹은 처리방법으로 기재하여야 하고, 식품으로서의 용도발명에 있어서는 그 요지가 명확하도록 식품으로서의 구체적 용도가 기재되어야 한다. 다만, 용도가 복수인 경우 또는 그 용도가 식품 전체에 미치는 것이 자명한 경우는 상위개념으로 기재할 수 있다.

가. 기재요령

특허발명의 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여지는데, 특허청구범위에 대한 기재요령을 규정하고 있는 특허법 제42조 제4항에 의하면, 특허청구범위에는 보호받고자 하는 사항을 기재한 항이 1 또는 2 이상 있어야 하며, 그 청구항은 첫째 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되어야 하고, 둘째 명확하고 간결하게 기재되어야 하며, 셋째 발명의 구성에 없어서는 아니 되는

사항만으로 기재되어야 한다.

나. 기재의 일반사항

특허청구범위는 일반적으로 발명을 명확하게 특징지을 수 있도록 단일 문장으로 구성해야 하며, 발명의 이해에 도움이 되는 경우에는 다수의 개조식 문장으로 기재할 수 있다.

[예1]

석회석 광물을 900 1,300 에서 소성하여 얻은 생석회 또는 소석회를 질산암모늄 수용액과 반응시켜 질산칼슘 수용액, 수산화암모늄 수용액을 제조하고, 상기 석회석 광물의 소성시 발생하는 이산화탄소를 pH 7 이상과 0 70 에서 반응시킴을 특징으로 하는 탄산칼슘의 제조방법.

[예2]

다음의 각 공정으로 이루어지는 고무라텍스의 제조방법

(가) 부타디엔, 물, 계면활성제, 연쇄이동제 및 개시제를 부가하여 70 에서 10시간 동안 전화율이 90%가 되도록 유화중합 매질을 공급하는 공정.

(나) 상기 유화중합 매질에 계면활성제와 응집제를 순차적으로 투입하고 7시간 동안 응집시키는 공정.

청구항에 기재된 발명의 카테고리가 명확해야 하며, 하나의 청구항에 2 이상의 발명이 기재되어 있어서는 안 된다.

[예]

- (틀린 예) 으로 이루어지는 장치 또는 방법
- (바른 예) 으로 이루어지는 장치.
- (바른 예) 으로 이루어지는 방법

발명의 구성이 불명료할 정도로 지시의 대상이 불명확해서는 안 된다.

[예]

여러 종류의 광물 중에서 어느 특정 광물을 지시할 때 「상기 석회석 광물」과 같이 지시의 대상을 명확히 나타내지 않고, 단지 「상기 광물」, 「전기 광물」과 같이 기재한 경우

발명의 기술적 특징에 대한 이해를 돕기 위해 도면의 인용부호를 특허 청구범위에 기재할 수 있다.

[예]

화분 본체(1)의 바닥테두리(2)에 일정간격의 공기구멍(3)이 형성되고, 내측 바닥부(4)의 중앙에 배수구멍(5)이 특징으로 하는 화분.

청구항에는 발명의 상세한 설명에 충분히 설명된 내용만으로 기재하여야 하며, 발명의 상세한 설명과 청구항에 기재된 발명 상호간에 용어가 통일되어야 한다.

청구항에 기재된 각 구성요소는 단순히 나열되어 있어서는 안되며 그 구성 요소간의 결합관계가 명확히 나타나 있어야 한다.

[예]

(틀린 예) 폐쇄부, 보조용기, 볼밸브, 덮개로 이루어진 보조용기가 부착된 잉크병

(바른 예) 병의 상부에 폐쇄부와 이 폐쇄부보다 약간 큰 보조용기를 일체로 형성하고 상기 폐쇄부에 볼밸브를 유동적으로 장치하고 덮개를 씌운 보조용기가 부착된 잉크병

원칙적으로 청구항에 다음의 예와 같이 발명의 구성을 불명확하게 하는 표현이 기재되어 있어서는 안 된다.

[예]

○ 「소망에 따라」, 「필요에 따라」, 「특히」, 「예를 들어」, 「및/ 또는」 등의 자구(字句)와 함께 임의 부가적 사항 또는 선택적 사항

○ 「주로」, 「주성분으로」, 「주공정으로」, 「적합한」, 「적량의」, 「많은」, 「높은」, 「대부분의」, 「거의」, 「대략」, 「약」 등 비교의 기준이나 정도가 불명확한 표현

- 「...을 제외하고」, 「... 이 아닌」과 같은 부정적 표현
- 수치한정발명에서 「... 이상」, 「... 이하」와 같이 상한이나 하한이 불명확한 수치한정, 「0 10%」와 같이 0을 포함하는 수치한정, 또는 「120 200 , 바람직하게는 150 180 」와 같이 하나의 청구항 내에서 이중으로 수치한정을 하는 표현은 사용할 수 없으며, 특히 그 구성 성분비율의 합계는 반드시 100%가 되어야 한다.

[틀린 예]

가. 40 90%의 폴리아미드,

나. 10 50%의 충전제,

다. 5 10%의 안정제로 구성된 내열성이 우수한 폴리아미드 조성물
폴리아미드의 구성비가 상한(90%)이고, 충전제 및 안정제의 구성비가 하한일 경우(10%, 5%) 조성물의 구성비 합계는 100%를 초과함.

청구항에 하나의 기술적 수단만이 기재되어 있고 그 기술적 수단이 기능적 또는 작용적으로 기재되어 있어서는 안 된다.

청구항에 상업상의 이점이나 판매지역, 판매처 등 발명의 구성과 관계가 없는 사항이 기재되어 있어서는 안되며, 청구항에 목적, 작용, 효과만 기재하고 구성에 대한 기재를 생략해서는 안 된다.

다. 독립항과 종속항의 기재

【특허청구범위】의 【청구항】란에는 다른 청구항을 인용하지 않는 독립 청구항(이하 ‘독립항’이라 한다)을 기재하고, 그 독립항을 한정하거나 부가하여 구체화하는 종속청구항(이하 ‘종속항’이라 한다)을 기재할 수 있다. 이 경우 필요한 때에는 그 종속항을 한정하거나 부가하여 구체화하는 다른 종속항을 기재할 수 있다.

독립항은 발명의 성질에 따라 적정한 수로 기재하여야 한다.

독립항과 종속항에는 기재순서에 따라 아라비아숫자로 일련번호를 붙여야 하며, 청구항마다 행을 바꾸어 기재합니다. 또한 독립항 또는 다른 종속

항을 인용하는 종속항은 인용되는 독립항 또는 타 종속항보다 먼저 기재할 수 없다.

[예]

【청구항 1】

.....(독립항)

【청구항 2】

제1항에 있어서(종속항)

【청구항 3】

제2항에 있어서(종속항의 종속항)

독립항은 다른 청구항을 인용하지 않는 형식, 즉 독립형식으로 기재한다. 다만, 독립항의 경우에도 동일한 사항의 중복기재를 피하기 위하여 발명이 명확하게 파악될 수 있는 범위 내에서 다른 청구항을 인용하는 형식으로 기재할 수 있다.

[예1] 제 0항의 방법으로 제조된 물건

[예2] 하여 제 0항의 물건을 제조하는 방법

[예3] 제 0항의 방법으로 제조된 물건을 이용하여 하는 방법

종속항을 기재할 때에는 독립항 또는 다른 종속항 중에서 1 또는 2이상의 항을 인용하여야 하며, 인용되는 항의 번호를 기재하여야 한다.

[예]

【청구항 1】

화합물 A와 화합물 B를 가열반응시켜 화합물 C를 제조하는 방법

【청구항 2】

제1항에 있어서, 가열온도가 70 80 인 화합물 C를 제조하는 방법

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 바나듐 촉매를 사용하여 화합물 C를 제조하는 방법

2이상의 항을 인용하는 종속항에는 인용되는 항의 번호를 택일적으로 기재한다.

[예]

- (틀린 예) · 제1항 및 제2항에 있어서,
· 제1항 그리고 제2항에 있어서
· 제1항 내지 제3항에 있어서

[예]

- (맞는 예) · 제1항 또는 제2항에 있어서,
· 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서

2이상의 항을 인용하는 종속항은, 2이상의 항이 인용한 다른 종속항을 인용할 수 없으며, 또한 2이상의 항을 인용한 항을 인용하고 있는 다른 청구항을 인용할 수 없다.

[예]

2이상의 항을 인용하는 종속항이 2이상의 항을 인용한 다른 청구항을 인용하고 있는 예(청구항 4)

- 【청구항 1】 장치
【청구항 2】 제1항에 있어서, 장치
【청구항 3】 제1항 또는 제2항에 있어서, 장치
【청구항 4】 제2항 또는 제3항에 있어서, 장치

[예]

2이상의 항을 인용하는 종속항이 2이상의 항을 인용한 항을 인용하고 있는 다른 청구항을 인용한 예(청구항5)

- 【청구항 1】 장치
【청구항 2】 제1항에 있어서, 장치
【청구항 3】 제1항 또는 제2항에 있어서, 장치
【청구항 4】 제3항 있어서, 장치
【청구항 5】 제2항 또는 제4항에 있어서, 장치

종속항을 2이상의 다수인용항 세트 형식으로 기재해서는 안 된다.

[예] 「2이상의 다수인용항 세트」는 예를 들어 「제 o항 또는 제 o항의 방법으로 제조되는 제o항 또는 제 o항의 물건」과 같은 것을

말한다.

종속항은 발명의 효과 또는 용도만을 한정하거나 인용되는 항의 구성요소를 감소시키는 형식으로 기재해서는 안 된다.

종속항은 그 종속항과 카테고리(물 또는 방법)가 상이한 독립항 또는 종속항을 인용하여 기재해서는 안 된다.

[예]

(틀린 예)

【청구항 1】

..... 로 구성됨을 특징으로 하는 열가소성 수지조성물

【청구항 2】

제1항에 있어서, 대전방지제가 첨가되는 열가소성 수지조성물의 제조방법.

(7) 사례를 통한 특허청구범위 작성법

특허청구범위에는 명세서에 기재된 사항 중 발명의 구성에 없어서는 아니되는 사항만을 1 또는 2이상의 항으로 명확하고 간결하게 기재하여야 한다고 특허법에 명시되어 있다. 이 경우 청구범위에는 다수의 독립항과 다수의 종속항으로 기재할 수 있으며, 이 종속항은 타 청구항을 한정하거나 부가하여 구체화될 수 있는 사항을 기재하여야 한다. 또한 발명의 보호범위적 기능과 발명의 구성요건적 기능을 수행할 수 있도록 발명의 상세한 설명에 기재된 발명범위보다 넓지 않게 보호를 요구하는 사항은 빠짐없이 기재할 필요가 있음을 주지하고 그 기재방법에 주의를 요하여야 한다.

이번 사례를 통해 통상적인 청구범위 기재방법을 이해하고 그 기재가 잘못된 경우에 발명자의 의도와는 다르게 청구범위가 해석되어 버리는 점에 대해서 중점을 두어 설명하고자 한다.

<사례1>

가장 많이 접하는 사례로서 포크에 대한 내용이다. 이는 박대진의 “특허청구범위의 작성과 회피설계”라는 책에서 소개되고 있는 것으로 쟁반에 놓여 있

는 고기조각을 손에 기름을 묻히지 않고 입으로 가져갈 수 있는 먹기 위한 도구 즉 “포크”에 대한 특허청구범위를 작성하는 것이다.

다음은 포크를 청구함에 있어 a), b), c), d), e)를 필수구성요소로 기재하고 있고 각 구성요소간의 유기적인 결합관계를 명확하게 기재하여야함을 설명하고 있다.

제1항. 쟁반에 놓여진 고기조각을 입으로 옮길수 있도록 손으로 잡을 수 있는 먹기위한 도구에 있어서,

- a) 다수의 길고 평행인바,
- b) 상기 평행바에서 연장되는 사각형판의 중심부
- c) 폭이 좁은 사각형판으로 형성되며, 그 일단이 상기 중심부에 연장되는 긴 손잡이부
- d) 상기 평행바, 중심부 및 긴 손잡이부가 동일평면상에 놓이며
- e) 평행바와 긴 손잡이부가 중심부의 타측에서 연장되는 것

여기서 주의해야 할점은 평행바와 긴 손잡이부 사이에 상호관계를 나타내는 e) 구성요소에 관한 것인데, 이 요소를 부가하지 않는 형태의 청구항을 기재한다면 원하고자하는 모양과는 다른 엉뚱한 형태의 포크를 청구할 수 있게 됨을 알아야 할 것이다.

<사례2>

이 사례는 필자가 특허청구범위 작성방법을 일반인들에게 보다 쉽게 이해할 수 있도록 강의한 내용중에 하나이다. 일반인들에게 기계나 화학분야에 대한 전문적인 발명사례를 들다보면 공감을 하지 못하는 경우가 대부분이었다. 그래서 쉬운 내용으로 발명의 명칭이 “나의 이상형”이라는 주제는 택하게 되었는데, 좀 비약적인 면이 없지 않지만 특허청구범위의 의미와 작성방법에 대한 이해에는 많은 도움을 줄 수 있었다.

일반적으로 “나의 이상형”을 제3자에게 설명하기 위해서는 보통 000연예인을 예를 들면서 자기 의사를 표현한다. 이것을 특허청구범위형식에 따라 적어보면 다음과 같다. 참고로 여기에 적는 내용은 정답이라고 할 수는 없겠지만 한가지 예로 이해해주었으면 한다.

예를 들어, 나의 이상형이 그림1의 “맥라이언”이라면 다음과 같이 적을 수 있다.



그림 1. 맥라이언

즉 나의 이상형은 “제1항. 맥라이언(MEG RYAN)과 같은 얼굴을 가진 여자”라고 할 수도 있겠지만, 이는 너무 주관적이면서 총괄적인 표현이므로 이 보다는 좀 더 구체적이고 기술적이면서 구성적 요소로 표현한 독립항 제1항을 다시 적어보면,

제1항. 지구에서 가장 아름답고 섹시한 얼굴모양에 있어서, (a)두개의 눈 (b)코 (c)입 (d)두개의 귀 (e)머리털로 구성됨을 특징으로 하는 여자의 얼굴.

여기에는 얼굴에 포함될 수 있는 5개의 필수구성요소가 기재되어 있으며, 따라서 막연히 “맥라이언”이라고 하는 것보다 더 구체적이고 특정되어져 있다고 볼 수 있다. 따라서 이렇게 기재하는 것이 서로의 취향이 다른 사람이나 “맥라이언”을 전혀 모르는 사람에게 보다 객관적으로 이해될 수 있는 기재 방법이 된다.

그리고 독립항 제1항을 부가하거나 한정하는 종속항의 청구범위를 적어보면 (특허법 제42조제5항 및 동법시행령 제5조제1항),

제2 항. 제1 항에 있어서, 머리털은 금발임을 특징으로 하는 여자의 얼굴.

제3 항. 제1 항에 있어서, 머리털에 노란색 머리핀이 부착되어 있음을 특징으로 하는 여자의 얼굴.

그러나, 이 정도의 청구범위 기재로는 만족할 수가 없다. 왜냐하면 자신의 이상형인 "맥라이언"의 얼굴을 상대방에게 전달 표현하기에는 제1항, 제2항, 제3항만으로는 좀 부족한 감이 없지 않다. 맥라이언이 가지고 있는 외면적인 미모를 완벽하게 전달하기 위해서는 그녀의 눈의 세부적인 모양이나 코의 높낮이, 나아가서는 입술의 모양등에 대한 좀 더 세부적인 설명이 보충될 수 있는 기재를 추가하면 되리라고 생각된다.

또한 이러한 세부적인 기재이외에 더 중요한 사항이 있다. 즉 구성적 요소들 간의 상호결합관계가 유기적 혹은 논리적으로 이루어져야 한다는 것이다. 복수의 구성요소가 상호 아무런 작용을 하지 않는 것이 결합되어 있다든지 하는 것은 소위 유기적인 결합으로 볼 수 없고, 또한 육지와 섬처럼 하나 또는 복수개의 구성요소가 결합되지 않고 떨어져서 구성요소가 나열식으로 기재된 경우도 역시 유기적이라거나 논리적인 결합이 아니다. 다시 말하면 유기적 결합이라는 것은 결합되는 구성요소간에 상호 작용이 있는 소위 특허성 있는 결합을 의미하므로 매우 중요하다.

틀린예의 잉크병은 단순히 폐쇄부, 보조용기, 볼밸브, 덮개라는 구성요소를 나열만 하고 있을 뿐, 그들간의 상호결합관계가 없으므로 각각의 요소들이 어떤 식으로 형성되어 작용되는 것인지 이것만으로는 전혀 알 수가 없기 때문에 바람직하지 못한 청구범위 기재방법이 되는 것이다.

(틀린 예) 폐쇄부, 보조용기, 볼밸브, 덮개로 이루어진 보조용기가 부착된 잉크병

(바른 예) 병의 상부에 폐쇄부와 이 폐쇄부보다 약간 큰 보조용기를 일체로 형성하고 상기 폐쇄부에 볼밸브를 유동적으로 장치하고 덮개를 씌운 보조용기가 부착된 잉크병

이러한 유기적 결합관계가 없다면, 발명을 특정하였다고 할 수가 없는데 마찬가지로 위에서 예를 들고 있는 “나의 이상형”을 가지고 설명하면 다음과 같다. 독립항 제1항은 (a)(b)(c)(d)(e)라는 구성요소들을 단순히 나열식으로 기재하고 있고 각각의 유기적인 관계에 대한 설명이 없는 기재라고 판단되는바, 따라서 이러한 청구기재만으로는 그림2에 보여지는 나의 이상형(A),(B)모두가 해당된다. 즉 제1항에 기재된 내용으로만 보면 그림2의 (A),(B) 모두를 만족시키게 되고, 본인이 원하는 자기의 이상형(A)와는 거리가 먼 (B)도 청구되고 있다고 보면 된다.

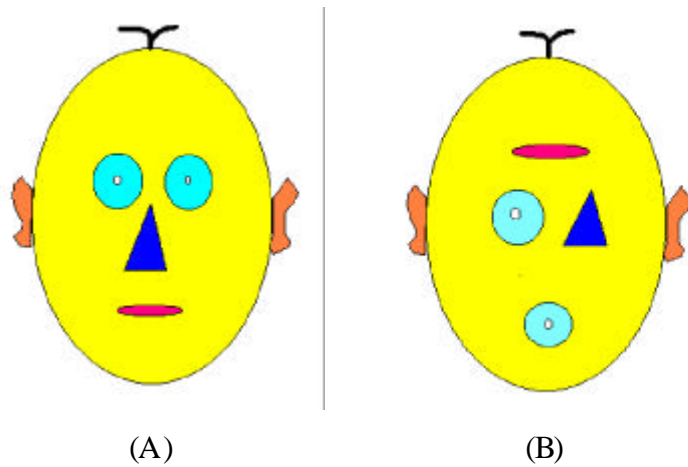


그림 2. 각 구성요소간의 유기적 결합관계 유무

따라서 구성요소간의 상호결합관계, 구체적으로는 얼굴에서의 각각의 위치등을 아래의 제4항 내지 제6항과 같이 명확하게 표현 기재하여야 만이 본인이 진정 원하는 나의 이상형 (A)를 설명할 수 있는 것이다.

제4항. 제1항에 있어서, 눈과 눈사이의 거리는 5cm인 것을 특징으로 하는 여자의 얼굴

제5항. 제1항에 있어서, 코는 정가운데 위치함을 특징으로 하는 여자의 얼굴

제6항. 제1항에 있어서, 입은 코밑에 위치함을 특징으로 하는 여자의 얼굴.

3. 결론

아무리 훌륭한 발명이라고 하여도 그 내용이 명세서 중에서 적절히 표현되지 않는다면 제3자는 이것을 정확히 평가할 수 없게 된다. 그 결과 심사시에는 심사관이 발명의 가치를 알 수 없어 특허요건을 결여한 발명으로 오인하여 거절하는 수도 있을 것이다. 따라서 출원인으로서 가장 중요한 문제는 자신의 발명을 가능한 한 제3자(1차적으로 심사관)로부터 높은 평가를 받을 수 있도록 명세서를 어떻게 작성할 것인가 하는 점이다. 그래서 특허청구범위의 중요성이 강조되는 것이며, 발명자들은 발명을 완성함에도 최선을 다하여야 하겠지만 청구범위 작성에도 매우 신중을 기하여야 한다.

특허청구범위 기재방법에 있어 발명을 특정하기 위한 필수구성요소와 그것들간의 상호 유기적인 결합관계에 대한 의미는 이번 사례를 통해 그 중요성을 재차 확인 할 수 있었다. 아무튼 자신의 고귀한 발명을 출원명세서를 통해 적절히 기재함으로써 확실한 독점배타적인 권리를 보상받기를 바라며 이 글을 마치고자 한다.

참고문헌

- (1) 송영식의, 지적소유권법(제7전정판) 상편, 육법사, 2001
- (2) 배용철, 새천년 특허법 논술, 한빛지적소유권센터, 2000
- (3) 특허청, 심사지침서
- (4) 박대진, 특허청구범위의 작성과 회피설계, 한빛지적소유권센터, 1997
- (5) 한국발명진흥회, 지식재산권제도 개론, 2001
- (6) 월간 발명특허 2002년 6월호, 발명진흥협회

【서류명】 특허출원서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 1999.10.05

【국제특허분류】 C01F 7/02

【발명의 국문명칭】 멀라이트 휘스커 합성방법

【발명의 영문명칭】 Millite whisker synthesising method

【출원인】

【명칭】 정연구

【출원인코드】 4-1999-234367-5

【발명자】

【명칭】 정연구

【출원인코드】 4-1999-234367-5

【취지】 특허법 제42조 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

출원인 정연구 (인)

【수수료】

【기본출원료】 14 면 원

【합계】 원

【감면사유】 개인

【감면후 수수료】 원

【첨부서류】 1. 요약서 .명세서 .도면 각 1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 멀라이트(mullite, $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$) 휘스커(whisker)를 제조하기 위한 방법에 관한 것으로 종래의 멀라이트 휘스커 합성 방법의 단점인 고비용, 저합성 속도 등의 문제점을 해결하여 간단하고 저렴하면서도 효과적인 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법을 제공하는 데에 있다.

본 발명은 이를 위해 이산화규소 및 알루미나 성분을 포함하는 원료를 기체가 통과할 수 있도록 바닥 및 뚜껑에 여러 개의 구멍을 뚫은 도가니에 담은 후, 이것을 공기가 침투할 수 없도록 제작된 반응관 내부에 넣은 후, 이와 같은 상태에서 반응관에 불활성 기체를 흘려주면서 가열하여 반응관의 반응 온도를 1,100 내지 1,600 까지 승온시킨 다음, 반응관의 온도가 목적하는 반응 온도에 도달하면 반응관에 불화탄소(carbon fluoride, CF_x) 및 수소(H_2)의 혼합 기체, 또는 불화탄소, 수소 및 수증기($\text{H}_2\text{O vapor}$)의 혼합 기체를 흘려주면서 일정시간 동안 반응시켜 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법을 제시한다. 본 발명에 따라 불화탄소를 반응물로서 사용함으로써, 종래의 멀라이트 휘스커 제조 방법에 비해 합성 공정이 간단해지고 비용이 절감될 뿐만 아니라, 합성 반응이 원료 전체에 걸쳐 균일하게 일어나며, 크기가 큰 멀라이트 휘스커가 생성된다는 장점이 있다.

【배표도】

도 1

【색인어】

멀라이트 휘스커, 이산화규소, 알루미나, 불활성, 불화탄소, 사불화탄소, 반응관, 수소, 수증기, 카올린

【명세서】

【발명의 명칭】

멀라이트 휘스커 합성법 {Mullite whisker synthesising method}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 멀라이트 휘스커 반응관을 도시하는 개략도.

도 2는 본 발명에서 합성한 멀라이트 휘스커의 주사 전자 현미경 사진.

도 3은 본 발명에서 합성한 멀라이트 휘스커의 X선 회절 결과를 도시하는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 1 : 원료 분말 | 2 : 도가니 | 3 : 도가니 뚜껑 |
| 4 : 반응관 | 5 : 하단부 마개 | 6 : 상단부 마개 |
| 7 : 탄화 규소 발열체 | 8 : 지지대 | 9 : 기체 투입구 |
| 10 : 기체 배출구 | 11 : 도가니 바닥의 구멍 | 12 : 도가니 뚜껑의 구멍 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 멀라이트(mullite, $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$) 휘스커(whisker)를 제조하기 위한 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 이산화규소 및 알루미늄 성분을 포함하는 원료에 불활성 기체를 흘려주면서 가열하여 목적하는 반응 온도에 도달하면, 거기에 불화탄소 및 수소의 혼합 기체, 또는 불화탄소, 수소 및 수증기의 혼합 기체를 흘려주고 소정의 반응 시간이 경과한 후 합성된 생성물을 수거함으로써 멀라이트 휘스커를 제조하는 방법에 관한 것이다.

고온 엔지니어링 분야에서 사용되는 멀라이트는 고온에서 크립(creep)에 대

한 내성이 크고, 강도가 높고, 화학적으로 안정하며, 열팽창 계수가 작기 때문에 고온 엔지니어링 재료로서 중요하다. 또한, 멀라이트 휘스커는 고온에서 기계적으로 우수한 특성을 발휘할 수 있는 복합체를 제조할 때 강화재(reinforcement)로서 중요하게 사용된다.

일반적으로, 멀라이트 휘스커는 다음과 같은 세가지 방법으로 합성된다.

(1) 알루미나(Al_2O_3) 및 이산화규소(SiO_2) 분말 혼합체를 공융점(eutectic temperature)보다 높은 온도로 가열하여 생성된 용융체(melt)로부터 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법,

(2) 삼불화알루미늄(AlF_3) 및 이산화규소 분말의 혼합체를 가열하는 기상반응(vapor phase reaction)으로 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법 및

(3) 소정의 온도 및 압력 하에서 알루미나 및 이산화규소, 또는 멀라이트 분말을 수용액 중에서 수화열 반응(hydrothermal reaction)시켜 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법.

한편, 상기한 바와 같은 멀라이트 휘스커의 합성 방법은 미국 특허 제 4,948,766호를 통해 이미 공개되어 있으며, 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

동 특허공보에는 삼불화알루미늄 및 이산화규소, 또는 삼불화알루미늄, 이산화규소 및 알루미나를 혼합하여 성형한 다음, 생성된 성형체를 사불화규소(SiF_4) 대기하에서 가열하여 토파즈[topaz, $Al_2(SiO)_2F_2$] 휘스커를 제조한 다음, 이것을 다시 가열하여 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법이 기재되어 있다. 이 방법에서 중간 생성물인 토파즈 휘스커는 멀라이트 휘스커의 크기와 특성에 큰 영향을 준다. 그러나 이 방법은 값비싼 불소(F) 함유 고체 원료를 사용해야 하고, 토파즈라는 중

간 생성물을 통해 멀라이트 휘스커를 합성하기 때문에 반응 속도가 느리고, 크기가 큰 휘스커를 제조하기 어렵다는 단점이 있다.

또한, 미국 특허 제4,911,902호에서는 삼불화알루미늄 및 이산화규소를 12:13의 몰비로 혼합한 다음, 생성된 혼합물을 사불화규소 대기하에서 가열하여 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법이 나타나 있지만, 이 방법도 근본적인 원리는 앞서 기술한 미국 특허 제4,948,766호와 같기 때문에 동일한 단점이 있다.

위에서 살펴본 바와 같은 멀라이트 휘스커 합성 방법들은 값비싼 불소(F) 함유 고체 원료를 사용함으로써 반응 비용이 상승하게 되고, 토파즈라는 중간 생성물을 통해 멀라이트 휘스커를 합성하기 때문에 반응속도가 느리며, 크기가 큰 휘스커를 제조하기 어렵고, 반응 공정 중의 가열 단계에서 사불화규소를 외부로부터 집어넣어야 함으로써 번거로움이 있다는 단점이 있다

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 기존의 멀라이트 휘스커 합성 방법이 가지고 있는 문제점을 해결하여 간단하고 저렴하면서도 효과적인 멀라이트 휘스커를 합성하는 방법을 제공하는 데에 있다.

【발명의 구성】

본 발명은 이산화규소 및 알루미나 성분을 포함하는 원료에 불활성 기체를 흘려주면서 가열하여 목적하는 반응 온도에 도달하면, 거기에 불화탄소 및 수소의 혼합 기체, 또는 불화탄소, 수소 및 수증기의 혼합 기체를 흘려주고 소정의 반응 시간이 경과한 후 합성된 생성물을 수거함으로써 멀라이트 휘스커를 제조하는 방법이다.

본 발명을 이용하여 멀라이트 휘스커를 제조하는 경우, 종래의 방법들이 수반하고 있는 단점들을 해결할 뿐만 아니라, 동시에 멀라이트 휘스커를 간단하고 저렴하게 효과적으로 제조할 수 있다.

본 발명에 의한 대략적인 멀라이트 휘스커 합성 방법은 다음과 같다.

우선, 이산화규소 및 알루미나 성분을 포함하는 원료를 기체가 통과할 수 있도록 바다 및 뚜껑에 여러 개의 구멍을 뚫은 도가니에 담은 후, 이것을 공기가 침투할 수 없도록 제작된 반응관 내부에 넣는다. 이와 같은 상태에서 반응관에 불활성 기체를 흘려주면서 가열하여 반응관의 반응 온도를 1,100 내지 1,600 까지 승온시킨 다음, 반응관의 온도가 목적하는 반응 온도에 도달하면 반응관에 불화탄소(carbon fluoride, CF_x) 및 수소(H)의 혼합 기체, 또는 불화탄소, 수소 및 수증기(H_2O vapor)의 혼합 기체를 흘려주면서 30분 내지 12시간 동안 반응시킨다. 반응이 끝나면 반응관으로부터 도가니를 꺼내어 합성된 멀라이트 휘스커를 수거한다.

본 발명에서는 이산화규소 성분 및 알루미나 성분을 포함하는 분말을 원료로서 (a) 이산화규소 분말 및 알루미나 분말의 혼합 분말, (b) 카올린 광물(kaolin mineral, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot nH_2O$) 분말, 또는 (c) 상기 분말 (a)와 분말 (b)의 혼합 분말로 제조된 성형체를 사용한다. 불화탄소 기체로서는 일불화탄소(CF), 이불화탄소(CF₂), 삼불화탄소(CF₃) 또는 사불화탄소(CF₄), 또는 이들의 혼합물을 사용한다.

본 발명의 특징은 불화탄소를 멀라이트 휘스커의 합성 과정에서 반응물로서 사용한다는 점이다.

본 발명의 방법을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명에 따라 사불화탄소(CF₄)를 반응물로서 사용하는 경우, 멀라이트 휘스커는 다음과 같은 반응을 통해 합성된다. 여기에서 s는 고체 형태를 의미하고, g

는 기체 형태를 의미하고, w는 휘스커 형태를 의미한다.

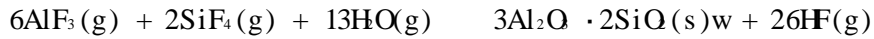
【반응식 1】



【반응식 1】



【반응식 3】



【반응식 4】



【반응식 5】



상기 반응식 3에서 필요한 수증기 HO(g)는 다음과 같은 반응을 통해 도가니 안에서 발생한다. 상기 반응식 3에서 필요한 수증기는 혼합 기체를 반응관에 도입시킬 때 물을 통과시킴으로써 공급할 수 있다.

열역학 계산에 의하면, 반응식 (1) 내지 반응식 (5)는 아래 표 1에서 보는 것과 같이 본 발명의 합성 온도 범위에서의 반응 자유 에너지 값이 음(-)의 값을 갖는 자발적 반응이다. 따라서, 이 반응들은 외부에서 열을 가해주면 용이하게 발생할 수 있다.

【표 1】

1,300 K(1027) 및 1,900 K(1627)에서 각 반응들의 반응 자유 에너지 값

| 반응식 번호 | 반응 자유 에너지 (G ₀) (KJ/mole) | |
|--------|---|-----------|
| | 1300K | 1900K |
| (1) | - 3419.14 | - 5023.91 |
| (2) | - 1698.39 | - 2307.40 |
| (3) | - 525.61 | - 691.56 |
| (4) | - 416.32 | - 538.94 |
| (5) | - 980.78 | - 1504.97 |

도 1은 본 발명의 방법을 수행하기 위한 멀라이트 휘스커 반응관의 모식도이다. 원료 분말(1)을 도가니(2)에 담아 지지대(8) 상단에 놓고, 도가니(2) 및 지지대(8)는 공기가 새지않는 반응관(4) 안에 놓는다. 반응 기체는 반응관(4)의 하단부에 있는 마개(5) 중앙의 기체 투입구(9)(직경: 1 cm)를 통해 반응관(4) 안으로 도입시키고, 도입된 기체는 도가니(2) 바닥의 구멍(11)(직경: 0.1 cm)을 통해 도가니(2) 내부로 들어가 반응에 참여한 후, 도가니 뚜껑(3)의 구멍(12)(직경: 0.1 cm)을 통해 도가니(2) 외부로 나온 후, 반응관(4) 상단부에 있는 마개(6) 중앙의 기체 배출구(10)(직경: 2 cm)를 통해 반응관(4) 외부로 빠져 나온다. 반응관(4)은 탄화 규소 발열체(7)를 사용하여 가열한다.

도 2는 불화탄소 및 수소를 흘려주며 합성한 멀라이트 휘스커를 200 배의 확대비로 주사전자 현미경으로 관찰한 사진이다. 본 휘스커는 지름이 약 3 내지 20 μm 이고, 장경비(aspect ratio)는 200을 초과한다.

도 3은 X선 회절을 분석한 결과를 도시한 것으로서, 본 발명에서 합성한 멀라이트 휘스커가 완전한 멀라이트 결정이라는 것을 나타낸다.

이하에서는 본 발명의 보다 상세한 이해를 위하여 본 발명의 실시예를 상술한다. 그러나, 본 발명이 이들 실시예로만 한정되는 것은 아니다.

<실시예 1>

이산화규소 분말(200 325 메쉬) 및 알루미늄 분말(200 325 메쉬)을 몰비 1:1.5로 정량한 후, 불-밀로 6 시간 동안 혼합하여 생성된 혼합물 100 g을 기체가 통과할 수 있는 구멍이 바닥에 뚫린 질화붕소 도가니에 담았다. 이어서, 기체가 통과할 수 있는 구멍이 뚫린 뚜껑으로 도가니를 덮은 다음, 반응관 내부에 위치한 지지대 위에 도가니를 놓았다. 이 상태에서 질소 기체(6 cm/분의 선속도)를 반응관 내부로 흘려주면서 반응관을 1,500 까지 승온시킨 다음, 1,500 에 도달하면 사불화탄소 및 수소의 부피비가 1:2인 혼합 기체를 6 cm/분의 선속도로 흘려주면서 5 시간 동안 반응시켰다. 반응이 끝난 후 반응 분말을 도가니에서 꺼내어, 이것을 10분 동안 약하게 불-밀한 다음, 60 메쉬 체로 쳐서 밀으로 통과하는 멀라이트 휘스커 22 g \pm 5 g을 수거하였다. 이상의 과정에서 미반응된 이산화규소 분말 및 알루미늄 분말은 용융 상태에서 굳어져서 큰 덩어리가 되므로 분쇄하여 다시 사용할 수 있다.

<실시예 2>

카올리나이트(kaolinite) 분말(100 325 메쉬)을 준비하여 이것의 100 g을 도가니에 담고 실시예 1에서와 같은 반응관에서 1,300 까지 승온시킨 다음, 50 의 물(이때 수증기는 0.738 cm/분의 선속도로 발생함)을 통과시키면서 사불화탄소 및 수소의 부피비가 1:1인 혼합 기체를 6 cm/분의 선속도를 흘려주면서 5 시간 동안 반응시켰다. 또한, 실시예 1에서와 동일한 방법으로 멀라이트 휘스커 12 g \pm 3 g을 수거하였다.

【발명의 효과】

본 발명과 같이 불화탄소를 반응물로서 사용하면 앞에서 언급한 종래의 방법에 비해 다음과 같은 장점을 얻을 수 있다. (1) 상기에서 언급한 바와 같은 단점을 수반하는 삼불화알루미늄 및 사불화규소를 반응물로서 사용하지 않고도 불화탄소를 기체 형태로 공급할 수 있기 때문에, 합성 공정은 간단해지고 비용이 절감되고, (2) 원료 전체에 대해 기체 형태의 불화탄소가 공급되기 때문에, 합성 반응은 원료 전체에 대해 고르게 발생하며, (3) 중간 생성물을 거치지 않기 때문에 크기가 큰 휘스커가 빠르게 합성된다.

【특히청구범위】

【청구항 1】

- (1) 이산화규소 성분 및 알루미늄 성분을 포함하는 분말을 도가니에 담고,
- (2) 상기 도가니를 공기가 침투할 수 없도록 제작된 반응관 내부에 넣고,
- (3) 상기 반응관에 불활성 기체를 흘려주면서 가열하여 반응관의 반응 온도를 반응 온도 1,100 내지 1,600 까지 승온시키고,
- (4) 상기 온도에서 상기 반응관에 불화탄소 및 수소의 혼합 기체, 또는 불화탄소, 수소 및 수증기의 혼합 기체를 흘려주면서 30분 내지 12 시간 동안 반응시키고,
- (5) 상기 반응이 끝난 후, 반응관으로부터 도가니를 꺼내고 도가니 내부의 반응 분말을 도가니에서 꺼내어 이것을 10분 동안 약하게 불-밀한 다음 체가름하여, 반응 중에 고화된 미반응 원료를 분리하고 멀라이트 휘스커를 수거하는 것으로 이루어지는 멀라이트 휘스커의 합성방법

【첨가항 2】

제1항에 있어서, 이산화규소 성분 및 알루미나 성분을 포함하는 분말이 원료로서 이산화규소 분말 및 알루미나 분말의 혼합 분말로 제조된 성형체를 사용하는 방법

【첨가항 3】

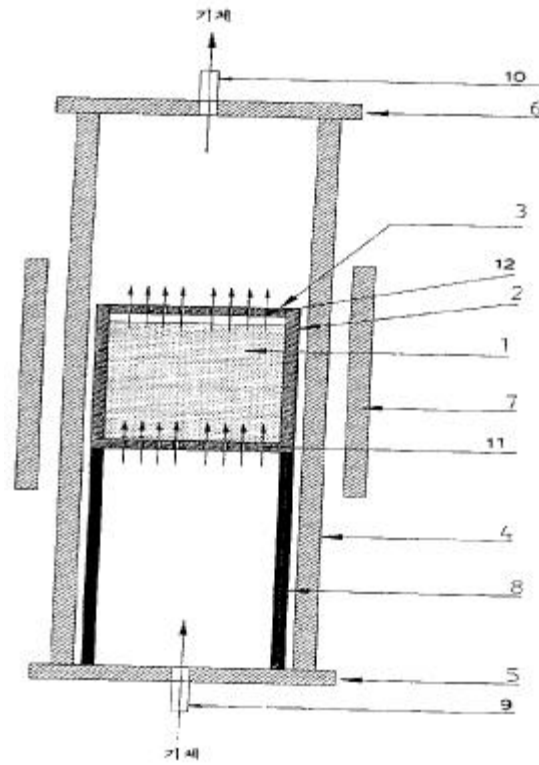
제1항에 있어서, 이산화규소 성분 및 알루미나 성분을 포함하는 분말이 원료로서 카올린 광물(kaolin mineral, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot nH_2O$) 분말로 제조된 성형체를 사용하는 방법

【첨가항 4】

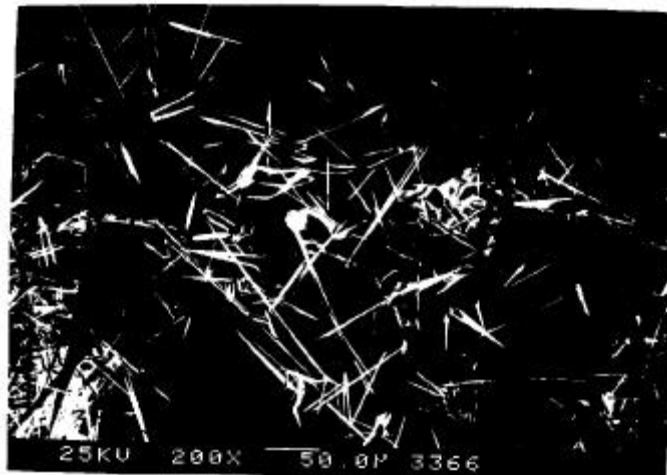
제1항에 있어서, 이산화규소 성분 및 알루미나 성분을 포함하는 분말이 원료로서 이산화규소 분말, 알루미나 분말 및 카올린 광물(kaolin mineral, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot nH_2O$) 분말로 제조된 성형체를 사용하는 방법

【도면】

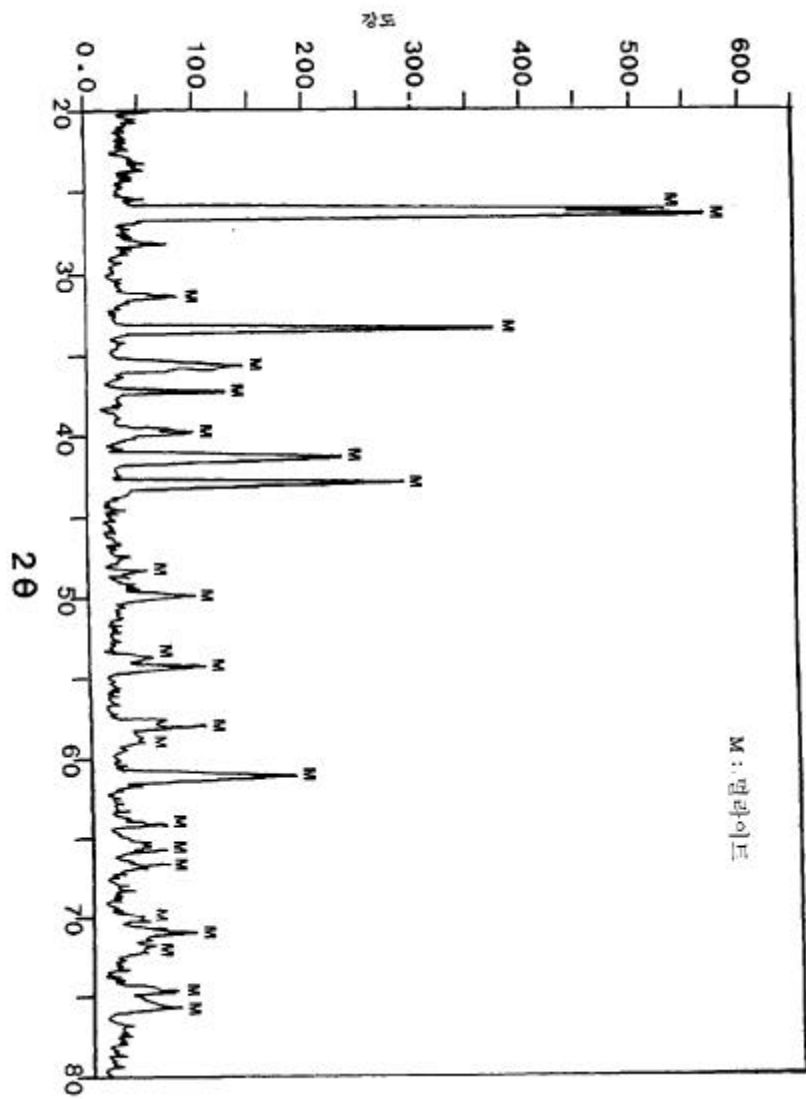
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【서류명】 실용신안등록출원서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 1999.08.27

【특허분류】 A01G 9/02

【고안의 국문명칭】 공기공급부를 갖는 화분

【고안의 영문명칭】 Plant pot with air ventilation holes

【출원인】

【성명】 이호란

【출원인코드】 4-1999-0124321-2

【고안자】

【성명】 이호란

【출원인코드】 4-1999-0124321-2

【등록증 수령방법】 직접(서울)

【특지】 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

출원인 이호란 (인)

【수수료】

【기본출원료】 9 면 원

【최초 1년분 등록료】 1 항 원

【합계】 원

【감면사유】 개인

【감면후 수수료】 원

【첨부서류】 1. 요약서 · 명세서 · 도면 각 1통

【요약서】

【요약】

본 고안은 관상용 난초를 기르는 화분에 관한 것으로 난뿌리가 난분의 전역으로 분포하여 충분한 영양과 수분을 섭취하여 빠른 발육성장을 달성할 수 있도록 난뿌리에 적절하게 공기를 공급하는 수단을 제공함을 목적으로 한다.

이를 위하여 화분 본체(1) 바닥테두리에 일정간격의 공기구멍(1c)이 형성되고 화분 본체(1)의 내측 바닥부(2) 중앙에 배수구멍(3)이 형성되며 외부의 공기를 화분 내부로 공급하기 위한 공기공급부(4)가 형성되는 난초용 화분에 있어서, 화분 본체(1)의 내측벽면에 공기공급부(4)를 일체로 형성하여 바닥부로부터 유입된 공기가 공기공급부를 통하여 화분의 내벽면으로부터 유입되도록 구성한다.

상기한 구성에 의해 난 뿌리에 효과적으로 공기를 공급함으로써 난의 발육성장을 촉진시키고, 공기공급부가 외부로 노출되지 않음으로 난분이 갖는 미감을 충분히 살릴 수 있고, 화분 본체와 공기공급부가 일체로 구성됨으로써 난초의 식재, 분주 및 분갈이 등이 용이한 효과를 갖는다.

【대표도】

도1

【색인어】

난초, 화분, 화분, 공기공급, 배수구멍, 공기 통로, 통공, 중공주상체

【명세서】

【고안의 명칭】

공기공급부를 갖는 화분 {Plant pot with air ventilation holes}

【도면의 간단한 설명】

제1도는 본 고안의 일부절개 사시도

제2도는 본 고안의 측단면 상태도

제3a도 내지 제3c도는 실시례에 따른 몸통부의 단면상태도로

제3a도는 공기공급부를 양측으로 대칭되도록 형성한 경우.

제3b도는 공기공급부를 3각대칭점에 형성한 경우.

*주요부호의 설명

| | | |
|-----------|----------|-------------------|
| 1 : 화분 본체 | 1a : 주둥이 | 1b: 몸통 |
| 1c: 공기구멍 | 2 : 바닥부 | 3 : 배수구멍 |
| 4 : 공기공급부 | 5 : 관통공 | 6 : 중공주상체 (中空柱狀體) |
| 7 : 공기통로 | 8 : 통공 | 10: 밑돌 |

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 고안은 관상용 난초를 기르는 화분에 관한 것으로 보다 상세히는 공기공급부를 화분 본체와 일체식으로 구성한 화분에 관한 것이다.

통상 난초는 실내에서 관상용으로 길러지기 때문에 난 고유의 자태에 잘 어울리는 화분에 식재하여 기르고 있다. 화분은 미감이 독특하여 매우 널리 애용되고

있으나 유약을 바르지 않는 일반 토분과 달리 공기의 흐름이 차단됨으로서 별도의 공기공급수단이 제공되지 않으면 난 뿌리가 깊숙이 뺏어나가지 못하고, 쉽게 썩게 되는 특성을 갖는다.

이와 같은 이유로 통상의 경우 난분의 측면에 공기구멍을 형성한 구조의 화분을 사용하여 공기가 분내부로 유입되도록함으로서 뿌리가 썩는 것을 방지하고 있으나 이러한 공기구멍은 외부로 노출되어 자기가 갖는 독특한 멋을 해치는 요인이 되고 있으며, 급수시 공기구멍으로 흘러나온 물에 의해 물때나 물이끼 등이 발생하여 화분의 외관을 해치는 문제점을 갖고 있다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해 대한민국 공개특허 제91-5750호(난초재배용 자기화분의 구조)에는 화분 내부에 별도의 토분을 결합하고 화분과 토분사이에 공기층을 형성한 구성의 화분이 제시되어 있고, 대한민국 실용신안공고 제93-1602호에는 외분과 내분을 이중으로 구성하여 분과 분 사이에 공기가 통할 수 있도록 한 구조의 이중분(二重盆)이 공지되고 있다. 그러나 이들 분(盆)들은 외분 및 내분 2중으로 구성하여 난의 식재 및 관리가 번거롭고 내분의 형상 및 두께에 의해 외분의 형상 및 크기가 제약을 받아 무겁고 날렵하지 못한 형상을 갖게 되어 실내 관상용 난분으로 부적합할 뿐 아니라 구조상 난이 식재되는 주둥이부가 협소해지기 때문에 난의 재배시 가장 중요한 요소인 분갈이가 어렵고 분주(分株)가 거의 불가능한 문제점을 갖고 있었다.

특히, 난의 재배에 있어서 분주는 매우 중요한 번식수단이며, 난초의 종자에는 배젓이 없기 때문에 난균에 의해 번식 되고 그에 따라 필연적으로 분주시(分株時) 종자를 모주(母株)가 자라는 뿌리근처에 심어서 모주의 난균(蘭菌)을 활용하여 새싹을 트게하는 방법이 사용되고, 통상의 경우 난분에서 이러한 분주가 이루어

지기 때문에 난이 식재되는 주둥이부가 협소할 경우 분주에 필요한 공간 확보가 곤란해지게 된다.

또한, 공개실용신안 제94-21571호에는 난분내부의 바닥 중앙부에서 돌출되도록 난분과 일체로 형성한 봉상의 중공체에 공기공급수단으로서 다수의 통공을 형성한 구조의 난분이 제시되어 있으나 이와 같은 구조의 난분은 공기공급장치가 난분의 중앙에 위치하여 난을 식재할 때에 난 뿌리의 자연스런 상태를 유지하기 어렵고, 난 뿌리에 상처를 줄 가능성이 많으며, 난뿌리에 공기가 과잉 공급되기 쉬워 외기온도의 직접적인 영향으로 동사할 우려가 있으며, 뿌리가 상기 중공체 주위로만 성장하고 상기 중공체를 휘감게 됨으로서 이식이나 분리가 어려운 문제점을 갖고 있었다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 고안의 과제는 난뿌리가 난분의 전역으로 분포확산되도록 하여 충분한 영양과 수분을 섭취하여 빠른 발육성장을 달성할 수 있도록 난뿌리에 적절하게 공기를 공급하는 수단을 제공함은 물론, 본체의 외부 측면에 공기공급공이 형성된 종래의 화분이 가지고 있었던 공기구멍 노출에 따른 미감의 저하문제를 해결하고 이 중분 및 난분의 중앙에 공기공급수단이 있는 난분이 지니고 있었던 식재, 분갈이 및 취급 관리상의 문제점을 해결하고자 하는 것이다.

【고안의 구성】

본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위해 공기공급부가 화분 본체의 내면에 일체로 구성되는바, 이하 첨부도면에 의하여 본 고안의 구성 및 효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안의 부분절개 사시도이며, 제2도는 본 고안의 단면 상태도인

바, 몸통(1b)이 가늘고 주둥이(1a)가 넓은 형태의 화분 본체(1) 바닥테두리에 일정 간격의 공기구멍(1c)이 형성되고 화분 본체(1)의 내측 바닥부(2) 중앙에 배수구멍(3)이 형성되며 외부의 공기를 화분 내부로 공급하기 위한 공기공급부(4)가 형성되는 구성의 화분에 있어서, 화분 본체(1)의 내측벽면에 공기공급부(4)를 일체로 형성하여 바닥부로부터 유입된 공기가 공기공급부를 통하여 화분의 내벽면으로부터 유입되도록 구성한 것이다.

상기에서 공기공급부(4)는 제3a도 내지 제3c도에 도시된 바와 같이 다양한 형태로 구성할 수 있는 것으로 제3a도 및 제3b도는 화분 본체(1)의 몸통 내측벽면에 바닥부(2)로부터 몸통상부까지 이어지고 내부에 공기통로(7)를 갖는 중공주상체(6)를 형성하며, 중공주상체(6)에 형성된 공기통로(7)는 바닥부(2)를 관통하도록 천공한 관통공(5)과 중공주상체(6)의 외벽에 일정간격으로 천공한 통공(8)에 의해 연결되도록 구성하여 화분 본체(1)의 바닥테두리에 형성된 공기구멍(1c)을 통하여 유입된 공기가 공기통로(7)를 통하여 화분의 내벽으로 확산 공급되도록 한 구성을 갖는다.

중공주상체(6)는 필요에 따라 1 또는 그 이상의 개수로 화분본체의 내측벽면에 분산 형성할 수 있으며, 제3a도 및 제3b도는 중공주상체를 각기 2개와 3개를 형성한 예를 보인 것이며 화분의 크기에 따라 중공주상체의 수를 늘려줌으로서 효과적인 공기공급이 이루어 지도록 할 수 있다.

상기에서 배수구멍(3)은 분내의 흙이 유출되지 않도록 밀돌(10)로 막은 상태에서 분내부의 수분을 배출시키고 바닥부 저면부로부터의 공기유입을 원활하게 하기 위한 것으로 일반적인 난분용 바닥부 구조와 동일한 것이다.

【고안의 효과】

상기한 공기공급의 구성에 의해 내면체의 외주부와 화분본체의 내벽면사이 에 공기가 유입되고 상기 공기는 내면체를 감싸고 있는 화분 본체에 의해 보호된 상태로 통공을 통하여 난분내부로 유입되어 난분내부로의 공기순환이 원활하게 이루어져 난 뿌리가 분 전체에 고루 퍼지게 하여 착근 및 발육성장을 촉진시킨다. 또한 내면체가 본체와 일체화된 구조이므로 이중난분에 비해 난분의 취급이 간단하며, 공기구멍이 난분의 외주면에 노출되지 않음으로서 깨끗한 상태로 난을 기를 수 있게 된다.

아울러 본 고안에 의한 공기공급부는 화분 내벽체에 일체로 형성됨으로 내부의 흙이 채워지는 용적이 거의 줄어들지 않아 난의 성장에 필요한 충분한 양의 흙을 채워줄 수 있고, 그에 따라 난의 성장에 필요한 영양과 수분 및 공기의 공급이 원활하게 이루어지며, 난의 식재에 이용되는 일반적인 화분과 같이 주둥이를 크게 하고 몸통을 가늘게 형성할 수 있음으로 분주가 용이할 뿐 아니라 공기공급부를 난분의 중앙에 형성하였을 때 난뿌리가 엷히는 문제점을 해소할 수 있다.

【실용신안등록청구범위】

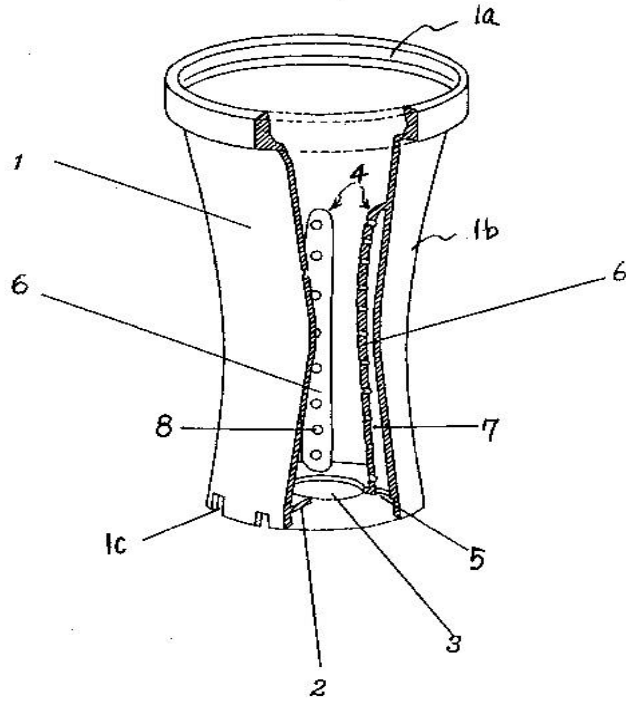
【청구항 1】

화분 본체(1)의 바닥테두리에 일정간격의 공기구멍(1c)이 형성되고 화분 본체(1)의 내측 바닥부(2) 중앙에 배수구멍(3)이 형성되며 외부의 공기를 화분 내부로 공급하기 위한 공기공급부(4)가 형성되는 화분에 있어서, 상기 공기공급부(4)는 화분 본체(1)의 몸통 내측벽면에 바닥부(2)로부터 몸통상부까지 이어지고 내부에 공기통로(7)를 갖는 중공주상체(6)를 형성하고, 중공주상체(6)에 형성된 공기통로

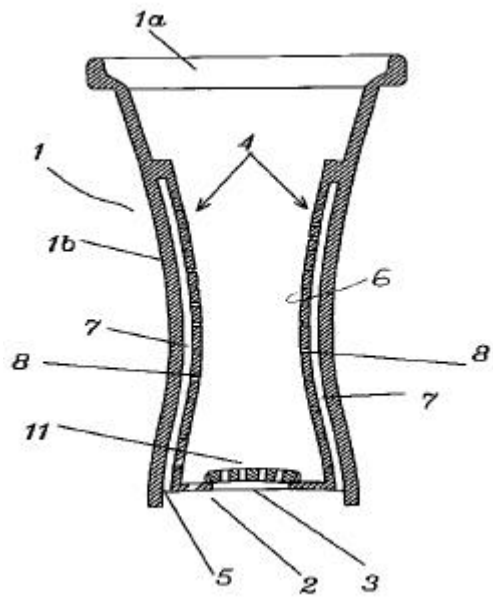
(7)는 바닥부(2)를 관통하도록 천공한 관통공(5)과 중공주상체(6)의 외벽에 일정 간격으로 천공한 통공(8)에 의해 연결되도록 구성한 것을 특징으로 하는 화분

【도면】

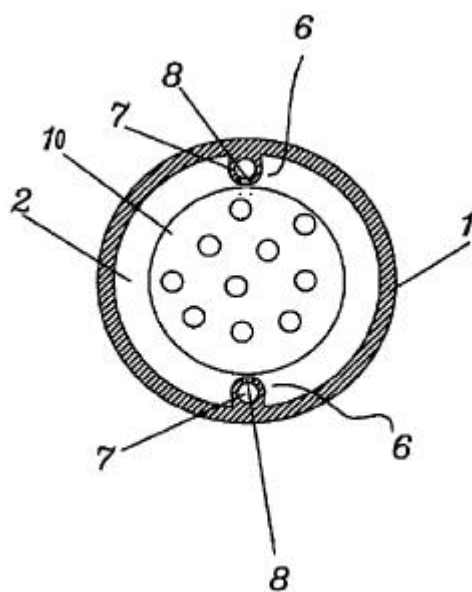
【도 1】



【도 2】



【図 3a】



【図 3b】

